

APPORT DES TESTS DE LECTURE POUR LA FORMATION CONTINUE

UNE ETUDE EXPLORATOIRE COMPARATIVE EN MEDECINE GENERALE

D BROCLAIN* , P MURA* , D NIVET-CARRE* , J BARBOT** , F NORRY** , G BARDELAY*

RESUMÉ

Objectif de l'étude. La question à laquelle cette étude exploratoire se propose de répondre est de savoir dans quelle mesure la participation à un test de lecture améliore la remémoration de connaissances factuelles contenues dans une revue de formation médicale continue.

Methodologie. Le protocole adopté pour cette étude la range dans la catégorie des études d'observation comparatives. L'étude a été menée dans une population constituée de 363 médecins généralistes ayant adhéré au moins deux fois à une association de formation continue du Collège des Hautes Études de Médecine Générale de Bretagne (CHEMG). L'étude a été menée officiellement au nom du CHEMG. Elle a été réalisée par *La revue Prescrire* à l'insu des participants. Le fait qu'il s'agissait d'une étude portant sur le test de lecture de *La revue Prescrire* n'a pas été révélé. Pour mettre en évidence les effets de la participation au test de lecture de *La revue Prescrire*, deux groupes d'abonnés à cette revue, respectivement inscrits (groupe A) et non inscrits à son test de lecture (groupe B) ont été comparés. Un groupe supplémentaire (groupe C), composé de non abonnés à *La revue Prescrire*, a été introduit pour mettre en évidence les particularités du groupe "abonnés" et l'impact possible de sources d'information autres que *La revue Prescrire* sur les performances des participants. 91 médecins ont finalement participé à la fois au pré-test et au post-test : 24 abonnés inscrits au test de lecture (groupe A), 42 abonnés à *La revue Prescrire* non inscrits au test de lecture (groupe B) et 25 non abonnés (groupe C). Pour mesurer, sous forme d'un simple score numérique, le niveau de savoir de chaque participant, un test de connaissances, composé d'une série de neuf questions de type "vrai" ou faux", a été construit par les auteurs de l'étude. Les mêmes questions ont été posées par téléphone aux mêmes médecins, au début de l'étude, quatre mois avant l'exposition du groupe A à un test de lecture de *La revue Prescrire*, afin d'évaluer le niveau de connaissances initial de l'ensemble des participants ("pré-test") et à la fin de l'étude, pour mesurer une éventuelle acquisition de connaissances ("post-test").

Résultats. Les moyennes des scores globaux (pour les neuf questions posées) sont respectivement de 5,4 (groupe A), 5,1 (groupe B) et 4,2 (groupe C) au pré-test, et respectivement de 6,8 (groupe A), 4,6 (groupe B) et 5,1 (groupe C) au post-test. Les deux groupes d'abonnés A et B ne présentent pas de différence statistiquement significative dans leurs niveaux de connaissance initiaux. La différence significative ($p=0,0001$) entre les scores moyens au post-test de ces deux groupes traduit la supériorité de la performance finale des abonnés inscrits au test de lecture de *La revue Prescrire*. Le groupe A progresse de façon sensible, passant d'un score initial S1 de 5,4 à un score final S2 de 6,8 ($\Delta=S2-S1=+1,38$; $p<0,002$). Le groupe B ne modifie pas son score : S1 = 5,1 ; S2 = 4,6; $\Delta=- 0,5$ avec $p=0,06$ (non significatif). Le groupe C progresse légèrement, passant d'un score initial S1 de 4,2 à un score final S2 de 5,1 ($\Delta=S2-S1=+0,84$; $p<0,02$).

Conclusion. Dans cette étude d'observation comparative visant à évaluer les effets d'un test de lecture d'une revue de formation médicale continue, une meilleure remémoration d'informations a été significativement observée chez des abonnés inscrits au test de lecture de *La revue Prescrire*, comparativement à des abonnés non inscrits à ce test. Il est souhaitable que les futures études d'évaluation portant sur les tests de lecture enrôlent un nombre de participants plus important et s'efforcent d'évaluer la nature des relations pouvant exister entre cette activité d'auto-formation et les performances cliniques.

* *La revue PRESCRIRE*, B.P. 459, Cedex 11, P-75527, Paris, France

** *EVAL*, 75, rue du Faubourg-Saint-Antoine, 75011, Paris, France.

INTRODUCTION

Les tests de lecture se présentent le plus souvent sous forme de séries de questions à choix multiples. Pour répondre aux questions d'un test de lecture, les lecteurs peuvent adopter diverses attitudes : par exemple, lire ou relire ces informations écrites au moment où ils font le test, ou bien s'imposer de faire le test "de mémoire". Dans un certain nombre de pays, les tests de lecture permettent aux médecins d'obtenir des unités d'accréditation de formation continue sur une base objective. En France, le Collège des Hautes Études en Médecine Générale de Bretagne (CHEMG) accorde des unités d'accréditation à ceux de ses membres qui peuvent justifier de leur participation régulière à certains tests de lecture reconnus par le CHEMG¹. Aux États-Unis d'Amérique, la valeur éducative d'un test de lecture n'est admise officiellement par l'Accreditation Council for Continuing Medical Education (ACCME) que dans la mesure où les informations médicales concernées sont scientifiquement argumentées et ne sont pas influencées par un lien quelconque avec des intérêts privés². Deux tests de lecture ayant obtenu la reconnaissance officielle de l'ACCME sont celui de la Faculté de Médecine de Yale, reposant sur la revue *The Medical Letter* (a), et celui du NIH (National Institutes of Health) reposant, quant à lui, sur les conclusions des conférences de consensus diffusées par cet organisme (b).

Dans le cadre d'enquêtes où l'opinion des médecins est sollicitée par téléphone ou par questionnaire, la lecture des revues médicales est citée par la plupart des praticiens comme leur principal outil de formation permanente^{3,4,5,6}.

Cependant, son impact sur les connaissances, les compétences et les comportements des médecins, ou encore sur la santé des patients a été peu étudié^{7,8,9,10,11}.

Nous n'avons retrouvé aucun article sur l'efficacité des tests de lecture en matière de formation médicale continue. "Test de lecture" n'existe pas, en tant que mot-clef, dans Medline ou dans la Research & Development Resource Base in Continuing Medical Education (RDRB/CME). Plusieurs recherches documentaires utilisant les descripteurs "reading", "periodicals", "recall", "knowledge acquisition", "learning", "educational measurement", "medical education, continuing", ne nous ont pas permis de repérer le moindre article traitant de près ou de loin des tests de lecture dans la formation continue des médecins (c).

La question à laquelle cette étude exploratoire se propose de répondre est de savoir dans quelle mesure la participation à un test de lecture améliore la mémorisation de connaissances factuelles contenues dans une revue de formation médicale continue. Le test de lecture considéré est celui de *La revue Prescrire*. Cette publication mensuelle est destinée à la formation permanente des médecins généralistes et des pharmaciens. Indépendante de l'industrie

a) The Medical Letter and the Yale School of Medicine continuing medical education program. The Medical Letter, 1000 Main Street, New Rochelle, New York 1080-7537.

b) CME Program. Office of Medical Application Of Research, National Institutes of Health, Federal Building, Room 618, 7550 Wisconsin Avenue MSC9120, Bethesda, MD, 20892-9120.

c) Nous avons procédé à une recherche manuelle (1994-1995) dans les revues d'éducation médicale conservées par le département de Pédagogie des Sciences de la Santé (Faculté de Médecine de Bobigny), ainsi que deux recherches automatisées distinctes, dans les publications indexées dans Medline (1990-95) d'une part, dans la RDRB/CME (1979-95) d'autre part. Ces recherches automatisées ont également utilisé les descripteurs en tant que mots du titre ou du résumé.

pharmaceutique et des pouvoirs publics, elle est entièrement financée par ses lecteurs, et ne dispose d'aucune ressource publicitaire. Contrairement à la plupart des autres revues françaises de formation continue des professionnels de santé, elle est exclusivement distribuée sur abonnement payé directement par le souscripteur. Ses articles sont rédigés par des praticiens en exercice pour être ensuite soumis, dans une version anonyme, à des comités de lecture de dix à trente personnes chargés de vérifier leur fiabilité, leur précision et leur valeur pédagogique. Son test de lecture s'étend sur un an, et comporte onze questionnaires de dix questions chacun. Il est ouvert à ses abonnés moyennant un droit d'inscription annuel. Chaque questionnaire porte sur le numéro de *La revue Prescrire* paru deux mois auparavant. Le délai ultime de réponse est fixé à deux mois après parution de chaque questionnaire.

METHODOLOGIE

L'étude a été menée dans une population constituée de 363 médecins généralistes ayant adhéré au moins deux fois à une association de formation continue du Collège des Hautes Études de Médecine Générale de Bretagne (CHEMG). Le recouplement du fichier des adhérents stables du CHEMG et du fichier des abonnés de *La revue Prescrire*, participant ou non à son test de lecture en 1994, a permis d'y différencier trois sous-populations : 219 généralistes non abonnés, 110 abonnés de *La revue Prescrire* non inscrits à son test de lecture, et 34 abonnés inscrits à ce test.

L'étude a été menée officiellement au nom du CHEMG. Elle a été réalisée par *La revue Prescrire* à l'insu des participants. Les 363 membres du CHEMG ont été invités par courrier à participer, sur un principe de volontariat, à une enquête portant sur «*l'acquisition par la lecture de connaissances utiles aux médecins généralistes*», reposant sur un entretien téléphonique programmé ne dépassant pas quinze minutes. Le fait qu'il s'agissait d'une étude portant sur le test de lecture de *La revue Prescrire* n'a pas été révélé.

Composition des groupes. Pour mettre en évidence les effets de la participation au test de lecture de *La revue Prescrire*, deux groupes d'abonnés à cette revue, respectivement inscrits (groupe A) et non inscrits à son test de lecture (groupe B) ont été comparés.

Le fait d'être abonné inscrit au test de lecture ou abonné non inscrit ne préjuge pas des modalités effectives de lecture de la revue ou de participation au test de lecture. Les groupes ont donc été définis à l'aide de ces critères concrets : existence d'une facture attestant d'un abonnement et, pour les généralistes inscrits au test de lecture 1994, existence de droits d'inscription annuels acquittés. La stabilité de ces critères d'affectation a été vérifiée, au cours de l'étude, pour chaque participant.

Un groupe supplémentaire (groupe C), composé de non abonnés à *La revue Prescrire*, a été introduit pour mettre en évidence les particularités du groupe "abonnés" et l'impact possible de sources d'information autres que *La revue Prescrire* sur les performances des participants. Le groupe C des non abonnés ne joue pas dans cette étude un rôle symétrique de celui joué par les groupes A et B, puisqu'il n'intervient pas pour répondre à la question principale de l'étude.

Cette étude comporte ainsi deux groupes témoins : un groupe d'abonnés ne pratiquant pas le test de lecture (B), témoin des effets de ce test sur le groupe

d'abonnés qui le pratiquent (A), et un groupe de non abonnés (C), témoin des particularités des deux groupes d'abonnés.

Modalités de sélection des participants. Pour constituer les trois groupes, un tirage au sort avait été prévu parmi les volontaires. Les refus de participation étant trop importants, tous les volontaires ont finalement été inclus.

ABONNES + TEST DE LECTURE	ABONNES - TEST DE LECTURE	NON ABONNES
Contactés : 37 ▼ Refus : 13 Volontaires : 24 ▼ Abandons : 0 Participants : 24	Contactés : 110 ▼ Refus : 58 Volontaires : 42 ▼ Abandons : 0 Participants : 42	Contactés : 219 ▼ Refus : 194 Volontaires : 26 ▼ Abandons : 1 Participants : 25
Taux de participation : 64%	Taux de participation : 38%	Taux de participation : 11%

91 médecins ont finalement participé à la fois au pré-test et au post-test : 24 abonnés inscrits au test de lecture (groupe A), 42 abonnés à *La revue Prescrire* non inscrits au test de lecture (groupe B) et 25 non abonnés (groupe C). Le taux moyen de participation à cette étude est de 25%.

Test de connaissances. Les "connaissances" considérées ici sont des connaissances factuelles. L'évaluation des effets du test de lecture sur les capacités de résolution de problèmes des participants, en situation réelle par exemple, aurait nécessité une observation minutieuse des pratiques médicales et l'emploi d'instruments de mesure sophistiqués. Pour mesurer, sous forme d'un simple score numérique, le niveau de savoir de chaque participant, un test de connaissances, composé d'une série de neuf questions de type "vrai" ou "faux", a été construit par les auteurs de l'étude. Les mêmes questions ont été posées par téléphone aux mêmes médecins, au début de l'étude, quatre mois avant l'exposition du groupe A à un test de lecture de *La revue Prescrire*, afin d'évaluer le niveau de connaissances initial de l'ensemble des participants ("pré-test") et à la fin de l'étude, pour mesurer une éventuelle acquisition de connaissances ("post-test"). Ces questions ont été posées dans un ordre inverse lors du post-test. Au moment du premier entretien téléphonique et afin de ne pas majorer le biais de sensibilisation inhérent à une telle étude, les médecins n'ont pas été informés qu'ils seraient soumis à un post-test de connaissances.

Recueil des données par téléphone. Le recueil des données par entretien téléphonique constitue une meilleure stratégie pour évaluer un processus de mémorisation de connaissances factuelles par des praticiens interrogés dans leur cadre d'exercice. En effet, l'utilisation d'un questionnaire postal auto-administré aurait donné aux participants la possibilité de répondre aux questions du test de connaissances en se documentant. Bien que réduisant la part du hasard dans les réponses, l'emploi de questions à choix multiples dans le test de connaissances n'a pas été considéré comme adapté aux contraintes de temps et de clarté imposées par l'entretien téléphonique. Des questions de type "vrai ou faux", en nombre réduit, ont donc été préférées dans ce contexte, en sachant qu'une réponse au hasard a alors une chance sur deux d'être correcte^{12,13}. Pour minimiser cet inconvénient, les participants ont été invités à mentionner ouvertement leur éventuelle ignorance de la réponse correcte. Trois modalités de réponse ont donc été notées pour chaque question et chaque participant : "franc", "hésitant" et "ne sait pas ou refuse de répondre". Les questions ont été choisies et élaborées en décembre 1993 par le responsable du test de lecture, en fonction du contenu des articles programmés pour le

numéro de février 1994 de *La revue Prescrire* (d). Leur version écrite a été vérifiées par un comité de lecture composé de médecins membres de la rédaction quant à l'intelligibilité, l'absence d'ambiguïté et de formulation négative, la pertinence vis à vis de la pratique généraliste. Les réponses ont été consignées par deux sociologues, aveugles à la nature des bonnes réponses et à l'affectation des enquêtés dans les groupes.

Questions annexes. Lors du pré-test, une série de données supplémentaires ont été recueillies par téléphone. Le profil socioprofessionnel des médecins a été précisé (âge, ancienneté de l'installation, exercice solitaire ou en groupe), et il a été demandé aux médecins de préciser la place de la lecture dans leurs activités de formation (revues consultées, modalités de lecture).

Lors du post-test, en fin d'entretien, il a été demandé aux médecins d'énumérer avec précision les sources d'information, quelle qu'en soit l'origine, susceptibles d'avoir amélioré leurs réponses au post-test (e) Plusieurs sources possibles d'information ont alors été citées aux participants : revue(s) médicale(s), livres (notamment le dictionnaire de spécialités pharmaceutiques Vidal), réunions de FMC, discussions avec confrères, télévision, presse grand public. Quatre grands thèmes (f) ont été énumérés pour recueillir leurs réponses, en lieu et place de l'énumération des neuf questions du test de connaissances. Le point de vue des participants sur la pertinence des questions de connaissances utilisées dans cette étude a également été recueilli en référence à ces quatre thèmes. Le regroupement de questions de nature différente sous un même thème a donc été décidé en connaissance de cause, au prix d'une

d) Les neuf questions posées sont les suivantes :

A. Dix ans après l'arrêt du tabac, un ancien fumeur (plus de 20 cigarettes par jour, en moyenne) a autant de risque de développer un cancer du poumon qu'un non-fumeur, quels que soient son âge et l'ancienneté de son tabagisme.

B. En l'état actuel des connaissances, il est impératif de déconseiller les altitudes supérieures à 2000 mètres à tous les coronariens, même bien stabilisés.

C. L'asthme atopique s'aggrave avec l'altitude en raison de la bronchoconstriction provoquée par l'hypoxie.

D. La prise au long cours d'un bêta-bloquant, pour une hypertension artérielle par exemple, augmente le risque de mal aigu des montagnes.

E. La fluoxétine (Prozac[®]) et la minaprine (Cantor[®]) sont tous les deux susceptibles de provoquer des crises convulsives, même à dose thérapeutique.

F. Les hypocholestérolémiants de la famille des statines (Zocor[®], Elisor[®], etc.) offrent l'avantage de ne pas augmenter l'activité anticoagulante des antivitamine K.

G. La première cause de cataracte médicamenteuse est l'utilisation au long cours des corticoïdes par voie générale.

H. Après un accident cérébral ischémique transitoire datant de moins de six mois, toute sténose carotidienne supérieure à 30% est une indication de geste chirurgical.

I. Après un accident cérébral ischémique transitoire datant de moins de six mois, l'angiographie est l'examen paraclinique de première intention pour rechercher une éventuelle sténose carotidienne

Les réponses correctes au test de connaissances étaient les suivantes : A : FAUX; B : FAUX; C : FAUX; D : FAUX; E : VRAI; F : FAUX; G : VRAI; H : FAUX; I : FAUX.

e) La question était formulée ainsi : «*Ces six derniers mois, pour chaque thème considéré, avez-vous eu accès à une ou plusieurs sources d'information vous permettant, aujourd'hui, de mieux répondre aux questions qui vous avaient déjà été posées en janvier 1994? Si oui, énumérez lesquelles*».

f) Thème 1 : Prise en charge des sténoses carotidiennes après accident ischémique transitoire

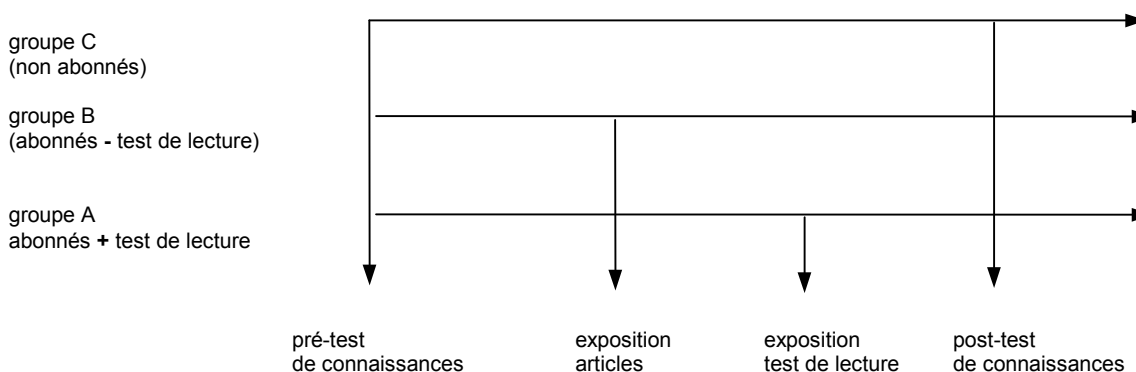
Thème 2 : Effets indésirables des médicaments (cf. corticoïdes, statines et psychotropes)

Thème 3 : Conseils aux patients qui partent en altitude

Thème 4 : Persistance du risque de cancer du poumon après sevrage tabagique

interprétation plus difficile des résultats, et ce, afin de rendre possible un recueil de données relativement fastidieux dans le cadre d'un entretien téléphonique qui ne devait pas dépasser quinze minutes.

Une étude d'observation comparative. Les études évaluant l'efficacité de la formation médicale continue sont habituellement classées en études d'observation d'une part, et en études d'intervention, comparatives ou non, d'autre part. Le protocole adopté pour cette étude la range dans un type méthodologique hybride, celui des études d'observation comparatives. Dans l'intervalle de cinq mois séparant le pré-test du post-test, tous les abonnés de l'étude ont en effet été "exposés" à la parution d'articles contenant les réponses au test de connaissances, et une partie d'entre eux a répondu au test de lecture portant sur ces mêmes articles (g).



Aucune instruction de lecture n'ayant été adressée aux participants, aveugles à l'objectif de l'étude, à l'implication de *La revue Prescrire*, à l'existence du post-test, la déformation des comportements de lecture qui aurait été provoquée dans un contexte strictement expérimental^{7,8,14} a pu être réduite à son minimum.

VARIABLES MESURÉES ET STRATÉGIE D'ANALYSE

Analyse principale. Un score quantitatif global S, pouvant varier de 0 à 9, a été utilisé pour mesurer la performance de chaque groupe au test de connaissances. La valeur 0 a été attribuée à toute réponse erronée, la valeur 1 à toute réponse exacte.

Pour comparer entre eux les niveaux de connaissance respectifs des trois groupes, la comparaison deux à deux des scores moyens a été réalisée à l'aide du test t pour échantillons indépendants, d'une part au moment du pré-test, d'autre part au moment du post-test,.

La variation au cours du temps de la performance de chacun des groupes a, quant à elle, été mesurée par la variable $\Delta = S_2 - S_1$, différence entre les scores obtenus par un sujet d'un groupe donné au post-test et au pré-test de connaissances. Un test statistique t de comparaison de moyennes pour séries appariées (au seuil de signification de 5%) a été utilisé pour mettre en évidence les éventuelles variations de performance statistiquement significatives.

g) Le calendrier de l'étude est le suivant : réalisation du pré-test de connaissances (15 au 31 Janvier 1994); parution de la réponse aux neuf questions dans quatre articles du numéro de février 1994 de *La revue Prescrire*; parution dans le numéro d'avril 1994 du test de lecture portant sur le numéro de février 1994 (la date limite de renvoi des réponses au test de lecture d'avril est fixée au 15 juin 1994); réalisation du post-test de connaissances (16 au 30 juin 1994).

Analyse complémentaire. Dans l'intervalle de six mois séparant le pré-test du post-test, neuf médecins ne se sont pas comportés en conformité avec leurs critères d'affectation de départ. Dans le groupe "non abonnés", un médecin s'est abonné courant janvier et a reçu le numéro de février de *La revue Prescrire*, un autre a lu ce numéro parce que son conjoint était abonné. Dans le groupe "abonnés non inscrits au test de lecture", un médecin a cessé son abonnement en janvier et n'a pas reçu la revue en février, deux autres ont fait le test de lecture sans être y officiellement inscrits. Dans le groupe "abonnés inscrits au test de lecture", quatre médecins n'ont pas fait le test de lecture du mois d'avril portant sur le numéro de février de *La revue Prescrire*. Ces neuf médecins n'ont pas été affectés à un autre groupe dans l'analyse principale. Une analyse statistique complémentaire fondée sur l'exclusion de ces neuf cas a donc été mise en oeuvre. Lorsque les deux analyses sont concordantes, la robustesse des conclusions de l'analyse principale se trouve donc renforcée. En cas de discordance entre les résultats des analyses statistiques principale et complémentaire, la règle logique est de privilégier les résultats de l'analyse complémentaire puisqu'elle neutralise un biais inévitable faussant systématiquement l'interprétation des résultats.

RÉSULTATS

Comparabilité des groupes. Les trois groupes comparés ne diffèrent entre eux ni par le sexe, ni par l'ancienneté de l'installation, ni par le mode d'exercice, ni par la place accordée à la lecture dans la formation permanente. Les médecins du groupe A apparaissent significativement plus jeunes, en moyenne, que ceux du groupe C ($p < 0,03$). Cependant, aucune corrélation statistique significative n'existe entre les deux variables quantitatives « âge » et « score au test de connaissance ».

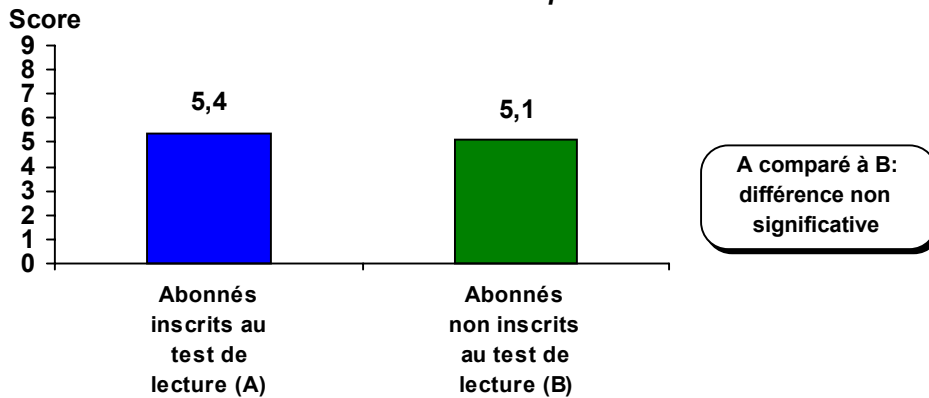
Les deux groupes d'abonnés, seuls concernés par la question principale de l'étude, sont donc en tout point comparables pour l'ensemble de ces variables. Les taux de participation à l'enquête, très variables d'un groupe à l'autre, sont respectivement de 64% (abonnés inscrits au test de lecture), 38% (abonnés non inscrits) et 11% (non abonnés).

Enfin, concernant la pertinence des thèmes de l'étude, aucune différence statistiquement significative d'opinion n'est mise en évidence entre les groupes comparés (h) .

Performances intergroupes (figures 1 à 3). Les moyennes des scores globaux (pour les neuf questions posées) sont respectivement de 5,4 (groupe A), 5,1 (groupe B) et 4,2 (groupe C) au pré-test, et respectivement de 6,8 (groupe A), 4,6 (groupe B) et 5,1 (groupe C) au post-test.

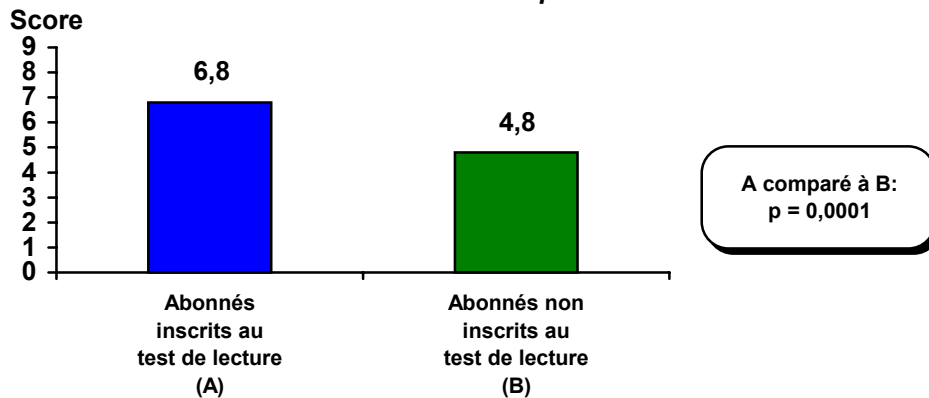
h) Le thème 1 («Prise en charge des sténoses carotidiennes») a été jugé franchement pertinent par au moins 79% des participants dans chacun des groupes. Il en de même du thème 2 («Effets indésirables des médicaments et du thème 4 («Persistance du risque de cancer du poumon après sevrage tabagique») jugés pertinents par au moins 88% des participants de chaque groupe. Seul le thème 3 («Conseils aux patients qui partent en altitude») donne lieu à un avis moins unanime puisque 76% des médecins du groupe C, 60% de ceux du groupe B et 71% de ceux du groupe A ont jugé ce thème clairement utile à la pratique généraliste.

Figure 1.
Comparaison des scores moyens des groupes d'abonnés au pré-test



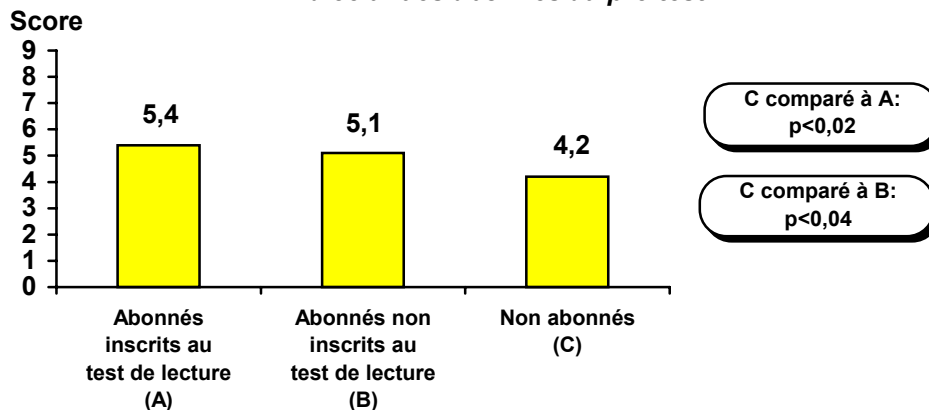
Les deux groupes d'abonnés A et B ne présentent pas de différence statistiquement significative dans leurs niveaux de connaissance initiaux (figure 1). La différence significative ($p=0,0001$) entre les scores moyens au post-test de ces deux groupes traduit la supériorité de la performance finale des abonnés inscrits au test de lecture de *La revue Prescrire* (figure 2).

Figure 2.
Comparaison des scores moyens des groupes d'abonnés au post-test



Le score initial des non abonnés (groupe C) apparaît significativement inférieur (figure 3) à ceux des groupes A ($p<0,02$) et B ($p<0,04$).

Figure 3.
Comparaison du score moyen des non abonnés à celui des abonnés au pré-test



Performances intragroupes (figures 4 et 5) . Le groupe A (abonnés inscrits au test de lecture) progresse de façon sensible, passant d'un score initial S1 de

5,4 à un score final S2 de 6,8 ($\Delta=S2-S1=+1,38$; $p<0,002$). Le groupe B (abonnés non inscrits au test de lecture) ne modifie pas son score : $S1 = 5,1$; $S2 = 4,6$; $\Delta=- 0,5$ avec $p=0,06$ (non significatif). Quant au groupe C des non abonnés, il progresse légèrement, passant d'un score initial S1 de 4,2 à un score final S2 de 5,1 ($\Delta=S2-S1=+0,84$; $p<0,02$). L'analyse complémentaire confirme ces résultats.

Figure 4.
Abonnés : performances intragroupes

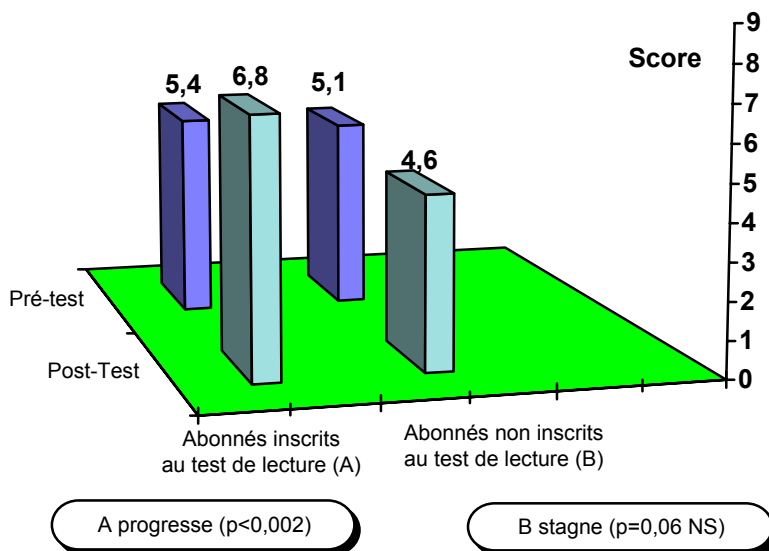
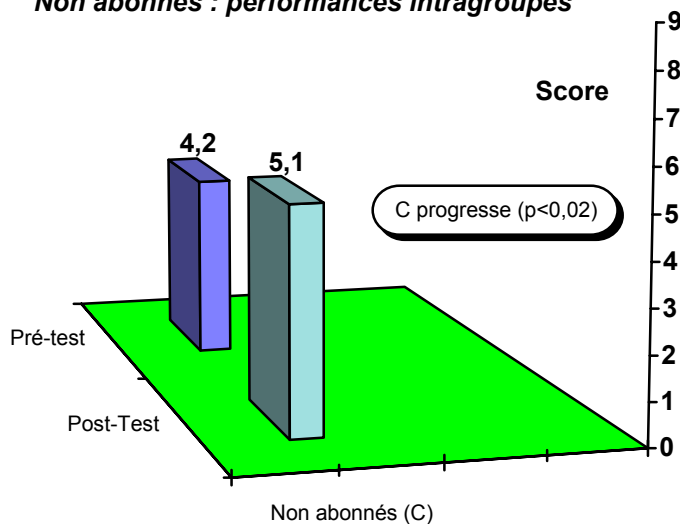


Figure 5.
Non abonnés : performances intragroupes



Variabes susceptibles d'interférer avec la réussite au post-test (tableau 1). *La revue Prescrire* est citée par la quasi-totalité des abonnés inscrits au test de lecture (groupe A) comme l'unique source d'information ayant influencé leur performance au post-test de connaissances et ce, quel que soit le thème considéré. Les abonnés non inscrits au test de lecture (groupe B) citent moins souvent *La revue Prescrire* et attribuent également à d'autres revues ou journaux médicaux leur éventuelle amélioration au post-test.

Thèmes	Groupes	Revue et livres (dont revue <i>Prescrire</i> et dictionnaire <i>Vidal</i>)	Réunions de FMC	Confrères	Visites médicales	Autres sources
1. Prise en charge des sténoses carotidiennes	A	20	5	0	0	0
	B	14	7	3	0	0
	C	9	7	0	1	0
2. Effets indésirables des médicaments	A	20	1	3	0	2
	B	11	4	6	1	2
	C	5	0	2	2	0
3. Conseils aux patients qui partent en altitude	A	22	1	0	0	0
	B	13	0	0	0	1
	C	1	1	0	0	0
4. Risque de cancer du poumon après sevrage tabagique	A	17	0	0	0	0
	B	3	1	0	0	0
	C	0	0	0	0	0

Les sources d'information citées par les participants sont variables selon le thème considéré. Pour le thème 1, dans les six mois précédant le post-test, près d'une vingtaine de médecins des trois groupes déclarent avoir suivi une réunion de FMC en rapport avec le thème des accidents vasculaires cérébraux. Pour le thème 2, concernant les effets indésirables de médicaments, un nombre non négligeable de médecins déclarent avoir amélioré leurs performances au post-test après avoir consulté le Vidal ou après avoir reçu un visiteur médical.

DISCUSSION

Les résultats de cette étude exploratoire concernent une population sélectionnée de membres du Collège des hautes études en médecine générale de Bretagne, déjà particulièrement investis dans leur formation médicale continue. Les participants de l'étude, volontaires de surcroît, ne sont donc pas représentatifs de l'ensemble des médecins généralistes français.

Le groupe des abonnés non inscrits au test de lecture, bien qu'exposé aux articles de *La revue Prescrire*, n'a pas modifié sa performance en cours d'étude. Le groupe des abonnés inscrits au test de lecture a, au contraire, amélioré nettement sa performance. Peut-on en conclure que la pratique du test de lecture de *La revue Prescrire* se traduit par une meilleure mémorisation d'informations de type factuel?

Chez les étudiants en médecine¹⁵ comme chez les praticiens⁹, les centres d'intérêt varient notablement selon les individus et leurs aptitudes personnelles, et ils exercent une influence sur la mémorisation sélective des informations. Cette variabilité des centres d'intérêt est particulièrement mise en jeu dans la lecture des revues médicales, qui comportent une grande variété de thèmes, messages et informations entre lesquels le lecteur opère un choix. Une différence de centres d'intérêts entre les groupes pour les thèmes considérés dans notre test de connaissances est donc tout à fait en mesure d'exercer un effet sur les résultats obtenus au post-test. Certes, les questions choisies pour cette étude ont globalement été jugées pertinentes au regard de la pratique généraliste par l'ensemble des participants, et aucune différence entre les groupes n'a été constatée sur ce plan. Cependant, la participation au test de lecture implique une lecture bien plus complète et attentive de la revue, indépendamment des centres d'intérêt personnels. Il apparaît donc légitime de supposer que le fait d'effectuer le test de lecture confère un avantage

significatif au post-test, parce qu'il pousse à élargir l'éventail des informations lues avec attention dans la revue.

Un autre avantage conféré aux médecins inscrits au test de lecture de *La revue Prescrire* est lié au calendrier de l'étude et aux différences de comportement de lecture des deux groupes d'abonnés. En effet, les abonnés inscrits au test de lecture sont poussés à lire, et ce, relativement plus rapidement, tout nouveau numéro de *La revue Prescrire*, car ils doivent poster leurs réponses au test de lecture dans les deux mois après parution de ce test. Les abonnés qui ne font pas le test peuvent très bien, quant à eux, ne jamais lire la revue... Ils ont, en tous cas, loisir de la lire à tout moment (i). En faisant débiter l'entretien téléphonique final juste après la date limite de renvoi des réponses au test de lecture, le protocole n'a pu que renforcer l'avantage possédé par le groupe A sur le groupe B. Il serait intéressant d'étudier ce que deviendraient le score final des participants et donc leurs capacités de remémoration d'informations factuelles si l'entretien téléphonique final se déroulait six mois ou un an après la date limite de renvoi des réponses au test de lecture.

Une progression inattendue de connaissances dans les groupes témoins d'études de type avant/après, en l'absence de toute intervention éducative sur ces groupes, est observée fréquemment et s'explique par l'influence exercée par des sources imprévisibles d'information¹⁴. Dans notre étude, lorsque l'on examine les variations de performance pour chaque question considérée isolément (voir annexe), le groupe témoin C, composé de non abonnés, s'avère ne progresser que sur une seule question, relative au risque de crises convulsives sous *fluoxétine* ou *minaprine*. Contrairement aux médecins du groupe A, plusieurs médecins du groupe C déclarent avoir amélioré leurs performances au post-test, pour le thème des effets indésirables des médicaments, après avoir reçu un visiteur médical (j). D'une manière générale, les abonnés de *La revue Prescrire*, seule revue française de formation médicale totalement indépendante de l'industrie pharmaceutique, sont effectivement plus critiques vis-à-vis de l'information sur le médicament et plus réticents à recevoir les visiteurs médicaux. La progression du groupe des non abonnés pourrait ainsi être en partie liée à une influence de la visite médicale. Le groupe des non abonnés se distingue également par un score moyen au pré-test (S1=4,2) légèrement inférieur à celui des abonnés (S1=5,4 pour le groupe A; S1=5,1 pour le groupe B). Cependant, la faible puissance statistique de l'étude et le nombre réduit de questions factuelles traitées par le test de connaissances nous interdisent d'attribuer une réelle signification à ce résultat. Le groupe A des abonnés inscrits au test de lecture, bien qu'ignorant l'implication de *La revue Prescrire* dans l'étude, se distingue par un taux d'acceptation de participation à l'étude remarquablement plus élevé (64%) que

i) Un index thématique des articles parus dans *La revue Prescrire* étant publié annuellement et permettant aux abonnés de retrouver ce qui les intéresse, il est fréquent que les articles soient lus plusieurs mois après leur parution. Une enquête postale, réalisée en 1993 par *La revue Prescrire* auprès des participants au test de lecture 1991-92, a exploré, parmi d'autres points, le délai et l'exhaustivité de la lecture à réception d'un nouveau numéro. La revue est lue à réception, « en totalité », par 62% (N=131) des 212 généralistes ayant répondu à cette enquête, « pour survoler quelques articles » par 35% d'entre eux (N=75). Par ailleurs, dans une enquête antérieure réalisée auprès des premiers participants au test de lecture (1989), il était apparu que si certains lecteurs répondent au test de mémoire, avec ou sans vérification, la plupart relisent la revue ou les articles concernés au moment de faire le test pour y trouver les bonnes réponses.

j) De plus, au début du mois de mai 1994, un ouvrage, « *Prozac, le bonheur sur ordonnance?* », a été publié avec une très forte couverture médiatique grand public et professionnelle Voir *Le Monde* du 4 mai 1994, par exemple.

les non abonnés (11%), pourtant majoritaires au sein du CHEMG, ou encore que les abonnés non inscrits au test de lecture (38%). Le fait d'être inscrit au test de lecture de *La revue Prescrire* apparaît lié à une forte motivation à participer à une étude portant sur «*l'acquisition de connaissances par la lecture*». Dans l'analyse comparative des deux groupes d'abonnés réalisée dans cette étude, ce ne sont donc pas seulement les effets propres du test de lecture qui ont été mesurés mais également les effets d'un comportement particulier consistant, pour un médecin généraliste, à choisir de se former par la pratique d'un test de lecture.

CONCLUSION

Dans cette étude d'observation comparative visant à évaluer les effets d'un test de lecture d'une revue de formation médicale continue, une meilleure remémoration d'informations a été significativement observée chez des abonnés inscrits au test de lecture de *La revue Prescrire*, comparativement à des abonnés non inscrits à ce test. Il est souhaitable que les futures études d'évaluation portant sur les tests de lecture enrôlent un nombre de participants plus important et s'efforcent d'évaluer la nature des relations pouvant exister entre cette activité d'auto-formation et les performances cliniques.

Ce travail a été entièrement financé par l'Association Mieux Prescrire (AMP), association à but non lucratif éditrice de La revue Prescrire. L'AMP a consacré un budget de 100 000 FF pour la réalisation de cette recherche. Nous remercions en premier lieu l'ensemble des médecins généralistes interrogés sans qui cette étude n'aurait pu se faire. Qu'ils nous pardonnent de leur avoir caché tant de choses... Le succès de cette étude doit beaucoup Brigitte QUEVAT, Paul LHUISSIER et Fernand HERRY du Collège des Hautes Etudes de Médecine Générale de Bretagne. Nous remercions également les Prs Jean JOUQUAN, Jacques CHAPERON et Bernard GROSBOIS du comité scientifique du CHEMG, ainsi que le Dr Yves CHARPAK (EVAL) et les Prs Alain SPRIET (CHU Pitié-Salpêtrière), Jean-François D'IVERNOIS (CHU Bobigny), Jacques FERMANIAN (CHU Necker) pour leurs commentaires méthodologiques.

Le présent article a de plus bénéficié des critiques avisées des Drs Dave DAVIS (Faculté de Médecine de Toronto), Andrew HERXHEIMER (Londres), Pierre GALLOIS (Unaformec) ainsi que des médecins de l'équipe de La revue Prescrire et notamment José AGUILAR, Jean DOUBOVETSKI, Michel COLETTI, Christophe KOPP, Jean-Pierre NOIRY, et Paul MONTASTRUC.

ANNEXE

Analyse des performances intragroupes question par question. Chacune des neuf questions a été considérée isolément (tableau 2). Le niveau de connaissances moyen a été estimé par le pourcentage de réponses correctes obtenu par chaque groupe à chaque question du test de connaissances. Pour attester d'une éventuelle progression pour chaque question à l'intérieur de chaque groupe, la différence des pourcentages de réponses correctes au post-test et au pré-test a été testée à l'aide du Chi-2 de Mc Nemar pour séries appariées (au seuil de signification de 5%).

Question	% initial de bonnes réponses	% final de bonnes réponses	Différence	Chi-2 de Mc Nemar
Risque de cancer après arrêt du tabac (A)	A : 88% B : 64% C : 44%	A : 71% B : 52% C : 52%	-17% +8% +8%	NS NS NS
Haute altitude et maladie coronarienne (B)	A : 25% B : 43% C : 28%	A : 50% B : 36% C : 32%	+25% -7% +4%	NS NS NS
Haute altitude et asthme atopique (C)	A : 67% B : 62% C : 52%	A : 83% B : 52% C : 64%	+16% -10% +12%	NS NS NS
Bêta-bloquant et risque de mal aigu des montagnes (D)	A : 25% B : 36% C : 12%	A : 67% B : 17% C : 16%	+42% -19% +4%	progression p<(0,01) diminution (p<0,02) NS
Fluoxétine, minaprine et crises convulsives (E)	A : 75% B : 62% C : 24%	A : 83% B : 57% C : 68%	+8% -5% +44%	NS NS progression (p<0,01)
Interaction entre statines et antivitamine K (F)	A : 33% B : 17% C : 40%	A : 58% B : 17% C : 32%	+25% 0% -8%	NS NS NS
Corticoïdes et cataractes médicamenteuses (G)	A : 38% B : 52% C : 48%	A : 96% B : 69% C : 72%	+58% +17% +24%	progression (p<0,001) progression (p<0,03)* NS
Indication de la chirurgie carotidienne après AVC (H)	A : 96% B : 81% C : 84%	A : 88% B : 71% C : 88%	-8% -10% +4%	** NS NS
Angiographie et sténose carotidienne après AVC (I)	A : 96% B : 90% C : 92%	A : 83% B : 86% C : 84%	-13% -4% -8%	NS NS **
NS=Non Significatif * Résultat de l'analyse complémentaire. ** Effectifs théoriques trop faibles pour appliquer le test de Chi-2				

Le groupe A des abonnés inscrits au test de lecture présente une progression significative pour deux questions (bêta-bloquants et risque de mal aigu des montagnes; corticoïdes et cataracte médicamenteuse). Le groupe B des abonnés non inscrits au test de lecture présente, en analyse complémentaire, une progression significative à une question (corticoïdes et cataracte médicamenteuse), et diminue significativement sa performance pour une question (bêta-bloquants et risque de mal aigu des montagnes). Le groupe C des non abonnés présente une progression statistiquement significative pour l'une des neuf questions (risque de crises convulsives associé à la prise de fluoxétine ou de minaprine). Les taux initiaux de bonnes réponses aux deux questions (H et I), concernant la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux, sont d'emblée supérieurs à 80% pour tous les participants : il n'est pas surprenant qu'aucune progression significative à ces deux questions n'ait été mise en évidence, quel que soit le groupe considéré. A l'opposé, les questions pour lesquelles le niveau préalable de connaissances est le plus faible (B, D, F) sont les plus propices à la mise en évidence d'une progression dans le pourcentage de bonnes réponses : le groupe A progresse effectivement de manière statistiquement significative à la question D, ainsi qu'aux questions B et F où il double son score sans toutefois atteindre le seuil de signification, probablement du fait du manque de puissance de l'étude. D'un autre point de vue, plus le niveau préalable de connaissances pour une question donnée est bas, plus les participants sont tentés d'y répondre « au hasard ». Tel est peut être le cas de la question D, pour laquelle le niveau préalable de connaissances est le plus bas, et où une diminution de performance statistiquement significative du groupe B a été observée. Cette question est, de plus, celle pour laquelle l'assurance des médecins du groupe B est de loin la plus faible au post-test, avec seulement environ une moitié de réponses « franches ».

Assurance des participants. L'assurance des participants est variable selon les questions et les groupes considérés (tableau 3). Les trois questions (I, H, A) pour lesquelles l'assurance au pré-test se présente comme élevée (réponses franches) sont, par ailleurs, celles qui obtiennent le meilleur score initial de bonnes réponses. Cette observation est valable au sein de chaque groupe.

TABLEAU 3.
POURCENTAGE DE REPNSES DE TYPE « FRANC » SELON LES QUESTIONS ET SELON LES GROUPES

Question	Groupe A		Groupe B		Groupe C	
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
Risque de cancer après arrêt du tabac (A)	96%	100%	93%	93%	83%	83%
Haute altitude et maladie coronarienne (B)	56%	88%	71%	71%	79%	79%
Haute altitude et asthme atopique (C)	52%	88%	67%	76%	71%	71%
Bêta-bloquant et risque de mal des montagnes (D)	40%	60%	45%	55%	54%	75%
Fluoxétine, minaprine et crises convulsives (E)	28%	80%	38%	71%	71%	75%
Interaction entre statines et antivitamine K (F)	76%	80%	71%	86%	58%	75%
Corticoïdes et cataracte médicamenteuse (G)	48%	76%	29%	83%	29%	96%
Indication de la chirurgie carotidienne (H)	84%	92%	90%	88%	96%	96%
Angiographie et sténose carotidienne (I)	96%	96%	98%	95%	100%	100%

Pour les trois questions obtenant le plus mauvais score initial de bonnes réponses (D, F, B), une telle concordance n'est plus observée au moment du pré-test.

Du pré-test au post-test, toutes questions et tous groupes confondus, que les réponses soient correctes ou pas, on observe une progression statistiquement significative des « vrai » ou « faux » de type « franc ».

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Quevat B. Le Collège des hautes études en médecine générale de Bretagne. Première tentative française d'accréditation des médecins généralistes pour leur formation continue. La revue Prescrire 1990, 10(97) : 277-278.
2. Davis D et Parboosingh J. « Academic » CME and the social contract. Academic Medicine 1993, 68(5) :329-332.
3. Lévy D, Bui Dang Ha Doan. Une décennie de formation médicale permanente en France (1983-1993). Cah Socio Démo Méd 1993; 33 :217-248.
4. Jaillon P., Influence et rôle de la presse médicale et de santé. Enquête du SNPM (1995), La Lettre du Pharmacologue 1995; 8(7) :139-142.
5. Burrows FA et Fear DW. Continuing medical education practices of community-based and university affiliated anesthesiologists in Ontario. Can J of Anaesthesia 1993; 40(6) :480-486.
6. Seelig CB. Changes over time in the knowledge acquisition practices of internists. Southern Medical Journal 1993; 86(7) :780-783.
7. Davis DA, Thomson MA, Oxman AD, Haynes RB. Evidence for the effectiveness of CME. A review of 50 randomized controlled trials. JAMA 1992; 268 :1111-1117.
8. Davis DA, Thomson MA, Oxman AD, Haynes RB. Changing Physician Performance. A systematic review of the effect of continuing medical education strategies.. JAMA 1995; 274 :700-705.
9. Covell DG, Uman GC, Manning PR. Information needs in office practice : are they being met? Ann Intern Med 1985; 103 : 596-599.
10. Sadowsky D et Kunzel C. The use of direct mail to increase clinical knowledge : an intervention study. Am J Public Health 1991; 81 :923-925.
11. Denig P, Haaijer-Ruskamp FM, Zijlsling DH. Impact of a drug bulletin on the knowledge, perception of drug utility and prescribing behavior of physicians. DICP Ann Pharmacother 1990; 24 :87-93.
12. Grosse ME et Wright BD. Validity and reliability of true false tests. Educational and Psychological Measurement 1985; 45 :1-13.
13. Friedman MA, Hopwood LE, Moulder JE et Cox JD. The potential use of discouraging random guessing (DRG) approach in multiple-choice exams in medical education. Medical Teacher 1987; 9(3) :333-341.
14. ANDEM. Formation médicale continue en médecine ambulatoire : pratiques d'évaluation. Etude du Service Formation. 1995, 125 pages; ISBN : 2-910653-17-X
15. Sisson JC, Schwartz RD, Wolf FM. Learning, retention and recall of clinical information. Medical Education 1992; 26 :454-461.